МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |

СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ачитский филиал ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**В. ОУД. 12 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

***ПРОФЕССИЯ: Мастер по ТО и ремонту МТП***

***Курс I , группа 11-М***

Уровень освоения (базовый)

Форма обучения: очная

2022 год

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования,

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **35. 01.14. Мастер по ТО и ремонту МТП ,** утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 г.№ 709 (базовая подготовка),

- примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций (ФГАУ«ФИРО» ,от 23 июля 2015 г.)

-рабочей программы воспитания УГС 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство по профессии 35.01.14 «Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно - тракторного парка».

**Разработчики:**

**Десяткова Татьяна Владимировна**, преподаватель высшей квалификационной категории Ачитского филиала ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»,

**Сухогузова Светлана Владимировна**, преподаватель первой квалификационной категории Ачитского филиала ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПДИНЫ4

3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 8

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 21

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ23

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ**

**ДИСЦИПЛИНЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

***1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы***

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии СПО **35.01.14 Мастер по ТО и ремонту МТП** (базовая подготовка)**.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования реализуемого а пределах ОПОП СПО.

* 1. ***Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы***: общеобразовательный цикл.

Учебная дисциплина «Естествознание» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

* 1. ***Цели и задачи УД.***
* освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
* овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации
* воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
* применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание», обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• личностных (ЛП УД):

ЛП УД 1- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;

ЛП УД 2 − готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;

ЛП УД 3 − объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области , химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

ЛП УД 4 − умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

ЛП УД 5− готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;

ЛП УД 6 − умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; − умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

• метапредметных (МР):

МР 1- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

МР 2 − применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

МР 3 − умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;

МР4 − умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

• предметных (ПР):

ПР 1- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;

ПР 2− владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

ПР 3 − сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

ПР 4 − сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира;

ПР 5- владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

ПР 6 − владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

ПР 7 − сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

ЛР 1- Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 -Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 -Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 - Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 - Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 - Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 - Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 -Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9 - Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10 - Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 - Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12 -Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

2.1. Обучающийся, освоивший учебную дисциплину, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения. определённых руководителем.

ОК 3.Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний ( для юношей)

2.2. **Синхронизация образовательных результатов (ЛР УД ,ПР,МР, ОК )**

**ФГОС СОО и ФГОС СПО**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Личностный | Умение оценивать результат своей деятельности и деятельности одногруппников | ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения. определённых руководителем |
| Умение самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания, используя для этого доступные источники информации | ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты. | ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами |
| Метапредметный | Владение основными методами научного познания, используемыми в естествознании: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; | ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения. определённых руководителем |
| Умение использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, анализ, формулирование выводов, выявление причинно-следственных связей. | ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| Умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации, оценивать её достоверность | ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| Предметный | Сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной | ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| Владение основополагающими естественнонаучными понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической и биологической терминологией и символикой;  умение давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;  владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; | ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 225 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 150 |
| в том числе |  |
| практические занятия |  |
| контрольная работа |  |
| лабораторная работа | 36 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 75 |
| в том числе |  |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 75 |
| Итоговая аттестация | Дифференцированный зачёт |

**3.2. Тематический план и содержание УД Естествознание**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
| 1. | 2 | 3 | | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Биология** | | | | | |
| 1. | Биология — совокупность наук о живой природе | Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосисте­мой, биосферой. Определение роли биологии в форми­ровании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.  Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (рас­тениям и животным и их сообществам) и их охране | | 2 | ЛР УД 1- ЛР УП 3; МР3-МР4; ПР3-ПР4; ОК5-ОК 6; ЛР6,ЛР10 |
| 2. | Жизненный цикл клетки. | Ознакомление с клеточной теорией строения организ­мов.  Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых ор­ганизмов | | 2 | ЛР УД 1-ЛР УД3; МР1-МР 3; ПР1-ПР 4; ЛР 10 |
| 3. | Строение и функции клетки. | Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Поверхностный аппарат. Схематичное описание жидкостно-мозаичной модели клеточных мембран. Цитоплазма — внутренняя среда клетки, органоиды (органеллы). Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, Воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы. | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 4. | Вирусы и бактериофаги. | Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции. | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 10 |
| 5. | Химическая организация клетки. | Материальное единство окружающего мира и химический состав живых организмов. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Неорганические ионы. Углеводы и липиды в клетке**.** | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 6. | Обмен веществ и превращение энергии в клетке | Умение строить схемы энергетического обмена и био­синтеза белка.  Получение представления о пространственной струк­туре белка, молекул ДНК и РНК | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 7. | Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции. | Самостоятельная работа: подготовить сообщение | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 3; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 10 |
| 8. | Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. | Самостоятельная работа: заполнить таблицу | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 3; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 9. | Размножение организмов | Овладение знаниями о размножении как о важней­шем свойстве живых организмов.  Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов де­ления клетки | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 3; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 10. | Индивидуальное развитие организма | Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.  Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с при­чинами нарушений в развитии организмов.  Развитие умения правильно формировать доказатель­ную базу эволюционного развития животного мира | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 11. | Влияние мутагенов на организм человека. | Самостоятельная работа: ответить на вопросы | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 3; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 10 |
| 12. | Индивидуальное развитие человека | Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Современные представления о гене и геноме. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 10 |
| 13. | Составление простейших схем скрещивания. | Самостоятельная работа: составить схему | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 3; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 14. | Предмет, задачи и методы селекции | Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 2; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 15. | Решение элементарных генетических задач | Самостоятельная работа:решить задачу | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 3; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 16. | Эволюционное учение.. | Микроэволюция. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции**.** Факторы эволюции в соответствии с синтетической теорией эволюции (СТЭ). Генетические закономерности эволюционного процесса.Видообразование | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 17. | Основные направления эволюционного прогресса | Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. | | 2 |
| 18. | Макроэволюция | Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Дивергенция и конвергенция | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 10 |
| 19. | Антропогенез | Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.  Развитие умения строить доказательную базу по срав­нительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.  Выявление этапов эволюции человека | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 20. | Человеческие расы | Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5; ЛР 6,ЛР 10 |
| 21. | Происхождение человеческих рас. | Самостоятельная работа: ответить на вопросы | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 3; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 10 |
| 22. | Экология — наука о взаимоотно­шениях организмов между собой и окружающей средой | Изучение экологических факторов и их влияния на организмы.  Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищниче­ством, паразитизмом.  Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологиче­ские пирамиды.  Знание отличительных признаков искусственных со­обществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных при­родных систем (например, леса) и какой-нибудь агро­экосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по це­пям питания в природной экосистеме и агроценозе | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 10 |
| 23. | Сезонные (весенние, осенние) изменения в природе | Самостоятельная работа: заполнить схему | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 3; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 24. | Биосфера — глобальная экосистема | Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.  Наличие представления о схеме экосистемы на при­мере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.  Умение доказывать роль живых организмов в биосфе­ре на конкретных примерах | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5; ЛР 6,ЛР 10 |
| 25. | Сравнительное описание одной из естественных природных систем и агроэкосистемы | Самостоятельная работа: заполнить таблицу | | 2 | 3 ЛР УД1-ЛР УП 3; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 26. | Биосфера и человек | Нахождение связи изменения в биосфере с послед­ствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.  Ознакомление с глобальными экологическими проб­лемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение эко­логических задач.  Демонстрирование умения постановки целей деятель­ности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 10 |
| 27. | Основные направления воздействия человека на биосферу. | Самостоятельная работа *:* сделать совместную презентацию в Googlе сервисе | | 2 | ЛР УД1-ЛР УП 3; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| **Раздел 2. Общая и неорганическая химия** | | | | | |
| 28. | Основные понятия и законы химии | Вещество, атом, молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Стехиометрия. Закон сохранения массы вещества. Закон постоянства. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 29. | Периодический закон Д.И.Менделеева . | Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И.Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5 |
| 30. | Строение атома. Изотопы. | Атом - сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 31. | Строение электронных оболочек атомов элементов | Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов ( переходных элементов). Понятие об орбиталях , s-,p-,d-,f-орбитали. | | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5. |
| 32. | Электронные конфигурации атомов химических элементов | *Самостоятельная работа обучающихся : s-,p-,d-,f- орбитали* | | 2 | ЛР УД 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 33. | Ионная, ковалентная химические связи | Катионы, их образование из атомов в результате про­цесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восста­новления. Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электроста­тического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Механизм образования ковалентной связи (об­менный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кри­сталлические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристалли­ческими решетками. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5. |
| 34. | Металлическая, водородная связи | Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.Твердое, жидкое и газообраз­ное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 2,ОК 3. |
| 35. | Чистые вещества и смеси | Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 36. | Дисперсные системы | Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперси­онная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах. | | 2 |
| 37. | Подготовка к ЛР 1 Ознакомление со свойствами дисперсных систем | *Самостоятельная работа обучающихся оформление ЛР и отчёта* | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 38. | ЛР 1 Ознакомление со свойствами дисперсных систем | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 39. | Подготовка к ЛР 2 Приготовление суспензии карбоната кальция в воде | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 40. | ЛР 2 Приготовление суспензии карбоната кальция в воде | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 41. | Подготовка к ЛР 3 Получение эмульсии моторного масла | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 42. | ЛР 3 Получение эмульсии моторного масла | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 43. | Вода. Растворы. Растворение. | Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов.  Массовая доля растворенного вещества. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 44. | Подготовка к ЛР 4 Приготовление раствора заданной концентрации | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 45. | ЛР 4 Приготовление раствора заданной концентрации | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 46. | Электролитическая диссоциация | Электролиты и неэлектроиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 47. | Сильные и слабые электролиты | Самостоятельная работа обучающихся : заполнить таблицу | | 2 | ЛР УД 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 48. | Кислоты , основания и соли как электролиты | Кислоты, основания и соли как электролиты, их классификация по различным признакам. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 49. | Подготовка к ЛР 5 Взаимодействие металлов с кислотами | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 50. | ЛР 5 Взаимодействие металлов с кислотами | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 51. | Кислоты и их свойства | Кислоты как электролиты, их классификация по раз­личным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 52. | Подготовка к ЛР 6 Взаимодействие кислот с оксидами металлов | *Самостоятельная работа обучающихся оформление ЛР и отчёта* | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 53. | ЛР 6 Взаимодействие кислот с оксидами металлов | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 54. | Основания и их свойства | Основания как электролиты, их классификация по раз­личным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитиче­ской диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 55. | Подготовка к ЛР 7 Разложение нерастворимых оснований | *Самостоятельная работа обучающихся оформление ЛР и отчёта* | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 56. | ЛР 7 Разложение нерастворимых оснований | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 57. | Соли и их свойства | Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей.  Гидролиз солей. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 58. | Подготовка к ЛР 8 Взаимодействие солей с металлами | *Самостоятельная работа обучающихся оформление ЛР и отчёта* | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 59. | ЛР 8 Взаимодействие солей с металлами | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 60. | Оксиды и их свойства | Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисле­ния образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 61. | Подготовка к ЛР 9 Испытание растворов кислот, щелочей, солей индикаторами | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 62. | ЛР 9 Испытание растворов кислот, щелочей, солей индикаторами | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 63. | Классификация химических реакций | Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 64. | Окислительно-восстановительные реакции | *Самостоятельная работа обучающихся:* со­ставить уравнения окислительно-восстановительных реакций, используяметод электронного баланса | | 2 | ЛР УД 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 65. | Скорость химических реакций | Понятие о скорости химических реакций. Зависи­мость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использо­вания катализаторов. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 66. | Подготовка к ЛР 10 Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 67. | ЛР 10 Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 68. | Подготовка к ЛР 11 Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры. | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 69. | ЛР № 11 Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры. | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 70. | Металлы | Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства ме­таллов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 71. | Сплавы металлов | *Самостоятельная работа обучающихся: составить схему* | | 2 | ЛР УД 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 72. | Подготовка к ЛР 12 Ознакомление со структурами серого и белого чугуна | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 73. | ЛР 12 Ознакомление со структурами серого и белого чугуна | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 74. | Неметаллы | Особенности строения атомов. Неметаллы — простые вещества. Зави­симость свойств галогенов от их положения в периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| **Раздел 3. Органическая химия** | | | | | |
| 75. | Теория строения органических соединений | Теория строения химических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 76. | Классификация органических веществ | Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. На­чала номенклатуры IUPAC. | | 2 |
| 77. | Структурные формулы органических веществ | *Самостоятельная работа обучающихся: составление изомеров, номенклатура веществ по системе IUPAC* | | 2 | ЛР УД 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 78. | Гомологический ряд алканов | Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5. |
| 79. | Химические свойства и применение алканов | Химические свойства: горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. | | 2 |
| 80. | Подготовка к ЛР 13 Изготовление моделей молекул органических веществ | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 81. | ЛР 13 Изготовление моделей молекул органических веществ | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 82. | Алкены | Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией по­лиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 83. | Диены и каучуки | Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связя­ми. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцве­чивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 84. | Виды каучуков, применяемые для производства шин | *Самостоятельная работа обучающихся: заполнить таблицу* | | 2 | ЛР УД 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 85. | Алкины | Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5 |
| 86. | Арены | Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 87. | Номенклатура аренов | *Самостоятельная работа обучающихся: решить № 13 стр. 62* | | 2 | ЛР УД 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 88. | Природные источники углеводородов | Природный газ: состав, применение в ка­честве топлива.  Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5 |
| 89. | ЛР 14 Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов её переработки | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 90. | Октановое число бензинов и цетановое число дизельного топлива | *Самостоятельная работа обучающихся : сделать сообщение* | | 2 | ЛР УД 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 91. | Спирты | Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия для организма человека и предупреждение.  Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 92. | Подготовка к ЛР 15 Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II) | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 93. | ЛР № 15 Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II) | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 94. | Фенол | Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. При­менение фенола на основе свойств. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 95. | Альдегиды | Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановле­ние в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5 |
| 96. | Карбоновые кислоты | Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 97. | Подготовка к ЛР 16 Свойства уксусной кислоты , общие со свойствами минеральных кислот | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 98. | ЛР 16 Свойства уксусной кислоты , общие со свойствами минеральных кислот | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 99. | Сложные эфиры и жиры | Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Слож­ные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.  Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: ги­дролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5 |
| 100. | Углеводы | Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).  Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спир­товое брожение. Применение глюкозы | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 101. | Подготовка к ЛР 17 Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II) | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 102. | ЛР 17 Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II) | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 103. | Амины. | Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номен­клатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5 |
| 104. | Аминокислоты | Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кисло­тами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5 |
| 105. | Белки | Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 106. | Подготовка к ЛР 18 Растворение белков в оде. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 107. | ЛР 18 Растворение белков в оде. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 108. | Полимеры | Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5 |
| 109. | Пластмассы | *Самостоятельная работа обучающихся составить схему* | | 2 | ЛР УД 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 110. | Волокна , их классификация | Получение волокон. Отдельные представители хи­мических волокон. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 111. | Поливинилхлорид, политетрафторэтилен (тефлон) | *Самостоятельная работа обучающихся: сделать сообщение, презентацию* | | 2 | ЛР УД 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 112. | Решение задач | *Самостоятельная работа обучающихся №5 стр.346 (3)* | | 1 | ЛР УД 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 113. | Итоговое занятие | Дифференцированный зачёт ( тестовая работа) | | 2 | ЛРДУП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10, ОК 1, ОК 3,ОК 4. |
|  | **ВСЕГО ЧАСОВ** | |  | 171 |  |
|  | **АУДИТОРНЫХ** | |  | 114 |  |
|  | **ИЗ НИХ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ** | |  |  |  |
|  | **ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ** | |  | 36 |  |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение обучения

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет.

Оборудование учебного кабинета :

-посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- вытяжной шкаф;

- комплект учебно-методической документации

- наглядные пособия ( плакаты, периодическая система Д.И.Менделеева, макеты цепей, различные модели кристаллических решёток, оборудование для проведения лабораторных работ, набор реактивов для проведения лабораторных работ, коллекции «Волокна», «Минеральные удобрения», «Металлы и сплавы», «Нефть и нефтепродукты»,таблица растворимости кислот, солей, оснований, таблица алканов, спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, нуклеиновых кислот, аминокислот,)

Технические средства обучения : три компьютера , мультимедийный проектор, программное обеспечение ( открытая химия, базовый курс химии ,лабораторные работы по химии, фильмы по химии), вытяжной шкаф.

3.2.Информационное обеспечение обучения

***Основные источники:***

1. Колесников, С.И. Общая биология : учебное пособие / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2020. — 287 с. — ISBN 978-5-406-07383-4. — URL: https://book.ru/book/932113 — Текст : электронный.
2. Мамонтов, С.Г. Общая биология : учебник / Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. — Москва : КноРус, 2020. — 323 с. — ISBN 978-5-406-07702-3. — URL: https://book.ru/book/933564 — Текст : электронный***.***
3. *Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.* Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
4. *Габриелян О.С., Лысова Г.Г.* Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
5. Глинка, Н.Л. Общая химия : учебное пособие / Глинка Н.Л. — Москва : КноРус, 2020. — 749 с. — ISBN 978-5-406-07956-0. — URL: https://book.ru/book/938838 — Текст : электронный.
6. Глинка, Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии : учебник / Глинка Н.Л. и др. — Москва : КноРус, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-406-06022-3. — URL: https://book.ru/book/924119 — Текст : электронный.
7. *Ерохин Ю. М.* Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
8. *Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б.* Химия для профессий и специальностей технического про­филя. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2018.
9. *Сладков С. А, Остроумов И.Г, Габриелян О.С, Лукьянова Н.Н.* Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное из­дание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

***Дополнительные источники:***

1. Колесников, С.И. Биология: пособие-репетитор : учебное пособие / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2020. — 537 с. — ISBN 978-5-406-02521-5. — URL: https://book.ru/book/938037 . — Текст : электронный.
2. Мустафин, А.Г**.** Биология : учебник / Мустафин А.Г., Захаров В.Б. — Москва : КноРус, 2020. — 423 с. — ISBN 978-5-406-07514-2. — URL: https://book.ru/book/932501 — Текст : электронный.
3. Беляев Д.К. Общая биология: учебник для общеобразовательных учреждений
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г*.* Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. —М., 2018.
5. Габриелян О.С. и др*.* Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

***Интернет-ресурсы***

www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).

www.chemistry-chemists.com/index.html (электронный журнал «Химики и химия»).

www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

www.hemi.wallst.ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»).

www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).

www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

[www.enauki.ru](http://www.enauki.ru) (интернет-издание для учителей «Естественные науки»). [www.1september.ru](http://www.1september.ru) (методическая газета «Первое сентября»).

[www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com) (электронный журнал «Химики и хими

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| ***личностных (ЛП УД):***  ЛП УД 1- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;  ЛП УД 2 − готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;  ЛП УД 3 − объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области , химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;  ЛП УД 4 − умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;  ЛП УД 5− готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;  ЛП УД 6 − умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; − умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;  • ***метапредметных (МР):***  МР 1- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;  МР 2 − применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;  МР 3 − умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;  МР4 − умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;  • ***предметных (ПР):***  ПР 1- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;  ПР 2− владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;  ПР 3 − сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;  ПР 4 − сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира;  ПР 5- владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;  ПР 6 − владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;  ПР 7 − сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей. | -проявление эмоциональной устойчивости;  -проявление личностной позиции.  -использует достижения современной биологической , химической науки и биотехнологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.  - Знает о достижениях в биотехнологии, о связи генетики с медициной, об исчезающих видах растений и животных.  Знает о роли эволюционного учения , учение Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме, о бережном отношении к биологическим объектам  Владеет программным материалом: делает количественные оценки и производит расчеты по химическим формулам и уравнениям;  - правильно даёт названия веществ по международной номенклатуре  -владеет правилами техники безопасности при использовании химических веществ в ходе проведения практических и лабораторных работ.  - даёт характеристику физических свойств по формуле вещества;  -составляет уравнения химических реакций.  Умеет:  проводить сравнение живых и неживых обьектов;  строить схемы энергетического объмена; самостоятельно искать доказательства и отличия; эксперементировать путем выявления особенностей. | Наблюдение и анализ работы в группе, выступление с докладом, рефератом, презентацией.  Составление кластера, интеллект-карты,схем.  Наблюдение и анализ результатов выполнения :  практических работ  контрольных работ  тестовых работ  внеаудиторных работ  интерактивных заданий  Устная, письменная оценка знаний, умений по результатам промежуточного контроля и итоговой аттестации по учебному предмету  Текущий контроль в форме:   * защиты практических работ; * самостоятельных работ по темам и разделам дисциплины; * составление кластера; * тестирования; * отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе (представление конспекта, презентации, информационное сообщение). |

**Установление междисциплинарных связей между УД Естествознание,**

**другими УД и ПМ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Предметное содержание УД | Образовательные результаты | Наименование УД, ПМ | Варианты междисциплинарных заданий |
| Учение о клетке | ЛР УД 2, МР 4, ПР 2, ПР 3, ОК 3, ОК 5 | Химия  Физика | Знание деления веществ на органические и неорганические  Использование названий и/или химических формул белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислоты  Применение основных положений теории строения вещества |
| Индивидуальное развитие человека | ЛР УД 8,МР 3, ПР 2, ПР 5, ОК 3, ОК 5 | Химия  Экология | Объяснение с химической точки зрения влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на организм человека  Подготовка сообщений о действии загрязнений окружающей среды на развитие человека |
| Микроэволюция и макроэволюция | ЛП УД 2,МР 3, ПР 2, ПР3, ПР4, ОК 2, ОК 3, ОК 5 | Экология | Практическая работа: представители редких и исчезающих видов растений и животных. |
| |  | | --- | | Виды химических связей | | |  | | --- | |  |   ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10, ОК 1, ОК 3,ОК 4. | ОП.02. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ | Атомно-кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решёток. Несовершенства кристаллического строения. Первичная кристаллизация. Строение слитка. Типы соединений. |
| Металлы | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10, ОК 1, ОК 3,ОК 4. | ОП.02. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ | Понятие о металлах . Практическая работа «Свойства металлов» |
| Сплавы металлов | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10, ОК 1, ОК 3,ОК 4. | ОП.02. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ | **ПР №1** Построение диаграммы состояния сплавов системы «свинец-сурьма» |
| Высокомолекулярные соединения | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10, ОК 1, ОК 3,ОК 5. | ОП.02. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ | Строение и особенности полимеров. Состав и классификация пластмасс. Эластомеры (каучуки), резина. Свойства и область применения |
| Строение атома. Изотопы. | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10, ОК 1, ОК 3, ОК 4. | Физика | Решение задач на нахождение состава атома, атомного ядра. Энергии связи атомных ядер. |
| Нефть, переработка нефти. | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10, ОК 1, ОК 3, ОК 4. | ОП.02. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ | Классификация топлив и смазочных материалов. Горючие смеси и энергетические показатели топлива. Свойства топлива. Получение нефтяного топлива. Альтернативные топлива. Твёрдые масла. Твёрдые и пластичные смазки |

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ

СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ачитский филиал ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**В. ОУД 12ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

***ПРОФЕССИЯ: Мастер по ТО и ремонту МТП***

***курсI , группа 11-М***

Уровень освоения (базовый)

Форма обучения: очная

2022 г.

Контрольно-оценочные средства разработаны к рабочей программе по учебной дисциплине «Естествознание», которая является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.14 Мастер по ТО и ремонту МТП(базовая подготовка)**.**

**Разработчики:**

**Десяткова Татьяна Владимировна**, преподаватель высшей квалификационной категории, преподаватель Ачитского филиала ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»,

**Сухогузова Светлана Владимировна**, преподаватель первой квалификационной категории, преподаватель Ачитского филиала ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.Паспорт комплекта контрольно - оценочных средств** | | 29 |
|  | 1.1. Контроль и оценка результатов освоения УД | 29 |
|  | 1.2. Формы промежуточной аттестации | 31 |
|  | 1.3. Описание процедуры дифференцированного зачёта | 31 |
|  | 1.4. Критерии оценки на зачёте | 32 |
| **2. Комплект «Промежуточная аттестация»** | | 32 |
|  | 2.1.Тестовая работа | 32 |
|  |  |  |

# **1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

* 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения учебной дисциплины изучаются темы : Биология – совокупность наук о живой природе; История изучения клетки; Строение клетки; Материальное единство окружающего мира и химический состав живых организмов; Структура и биологические функции белков; Вирусы и бактериофаги; Размножение организмов; Индивидуальное развитие организма; Наследственность и изменчивость; Предмет, задачи и методы селекции; Эволюционная теория; Результаты эволюции; Гипотезы происхождения жизни; Экологические факторы антропогенеза; Предмет и задачи экологии; Экологические факторы, особенности их воздействия; Биосфера – глобальная экосистема; Основные понятия и законы химии; Периодический закон Д.И.Менделева;Строение вещества ;Электролитическая диссоциация;Кислоты и их свойства; Основания и их свойства;Соли и их свойства;Оксиды и их свойства; Классификация химических реакций; Металлы; Неметаллы; Теория строения органических соединений; Классификация органических веществ; Алканы; Алкены; Диены и каучуки ; Алкины; Арены; Природные источники углеводородов; Спирты; Фенол; Альдегиды; Карбоновые кислоты;Сложные эфиры и жиры; Углеводы; Амины, Аминокислоты; Белки; Полимеры; Пластмассы; Волокна .

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Таблица 1. Формы и методы контроля и оценки дидактических единиц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценивания** | **Наименование оценочного средства** |
| ***личностных (ЛП УД):***  ЛП УД 1- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;  ЛП УД 2 − готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;  ЛП УД 3 − объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области , химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;  ЛП УД 4 − умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;  ЛП УД 5− готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;  ЛП УД 6 − умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; − умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;  • ***метапредметных (МР):***  МР 1- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;  МР 2 − применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;  МР 3 − умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;  МР4 − умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;  • ***предметных (ПР):***  ПР 1- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;  ПР 2− владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;  ПР 3 − сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;  ПР 4 − сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира;  ПР 5- владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;  ПР 6 − владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;  ПР 7 − сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей. | -проявление эмоциональной устойчивости;  -проявление личностной позиции.  -использует достижения современной биологической , химической науки и биотехнологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.  - Знает о достижениях в биотехнологии, о связи генетики с медициной, об исчезающих видах растений и животных.  Знает о роли эволюционного учения , учение Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме, о бережном отношении к биологическим объектам  Владеет программным материалом: делает количественные оценки и производит расчеты по химическим формулам и уравнениям;  - правильно даёт названия веществ по международной номенклатуре  -владеет правилами техники безопасности при использовании химических веществ в ходе проведения практических и лабораторных работ.  - даёт характеристику физических свойств по формуле вещества;  -составляет уравнения химических реакций.  Умеет:  проводить сравнение живых и неживых обьектов;  строить схемы энергетического объмена; самостоятельно искать доказательства и отличия; эксперементировать путем выявления особенностей. | Текущий контроль в форме:   * защиты практических работ; * самостоятельных работ по темам и разделам дисциплины; * составление кластера; * тестирования; * отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе (представление конспекта, презентации, информационное сообщение).   Тестовые работы по темам:   * цитология; * обмен веществ; * индивидуальное развитие. * эволюционное развитие; * селекция животных и растений; * происхождение и развитие жизни   Наблюдение и анализ работы в группе, выступление с докладом, рефератом, презентацией.  Составление кластера, интеллект-карты, схем.  **Тестирование по темам**:  1.Алканы  2. Алкены  3. Алкины  4. Арены  5. Спирты  6. Амины  7. Аминокислоты  8. Белки  9. Волокна  10. Неметаллы  11. Металлы  12. Кислоты  13. Оксиды  13. Основания  **Контрольная работа по разделам:**   1. Непредельные углеводороды 2. Углеводы 3. Кислородсодержащие органические соединения 4. Азотсодержащие органические соединения 5. Высокомолекулярные синтетические соединения 6. Природные источники углеводородов 7. Строение вещества 8. Соли 9. Классификация химических реакций |

Оценка освоения УД предусматривает использование пятибальной системыоценки.

## 1.2 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Таблица 2. Запланированные формы промежуточной аттестации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ семестра** | **Формы промежуточной аттестации** | **Форма проведения** |
| 2 | Рейтинг по модулям | Собеседование |
| 2 | Дифференцированный зачёт | Тестирование |

## 1.3 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

В результате собеседования подсчитываются баллы по рейтинговым листам если количество баллов составляет 850 – это соответствует 5 ( отлично)

от 849 до 638 баллов - это соответствует – 4 ( хорошо)

от 637 до 425 баллов - это соответствует – 3 ( удовлетворительно)

Если студент не набрал нужного количества баллов, то ему предлагается сдать зачёт в виде заключительного теста.

**Количество заданий** для студента: 40 вопросов в тесте

**Время выполнения** 80 минут

**Условия выполнения заданий**

Помещение: учебная аудитория.

Оборудование: ручка, карандаш

## 1.4. Критерии оценивания тестовой работы

40 – 36 правильных ответа – оценка «5»

35- 30 правильных ответов – оценка «4»

29- 15 правильных ответов – оценка « 3»

14 – 10 правильных ответов – оценка «2»

**2. Комплект «Промежуточная аттестация»**

2.1. Итоговый тест по учебной дисциплине Естествознание

Блок 1. Биология

1*. Приспособленность организмов к среде называют*:

а) адаптацией б) изменчивостью. В) эволюцией г) наследственностью

*2. Перечислите уровни организации жизни, начиная с низшего:*

а) клеточный; б) организменный;в) экосистемный; г) молекулярный;

д) тканевый; е) органный; ж) популяционно-видовой з) биосферный

*3. Обмен веществами и энергией с окружающей средой начинается на уровне:*

а) атомов г) органов б) клеток д) тканей в) молекул.

*4. Элементарной единицей живого принято считать:*

а) молекулу г) ткань б) атом д) орган в) клетку

*5. Термин биология первым стал использовать знаменитый … естествоиспытатель Жан-Батист Ламарк в … году.*

А) английский д) 1602 ; б) австрийский ; е) 1702; в) немецкий; ж) 1802; г) французский; з) 1902;

*6. Общая биология — наука, изучающая:*

а) все явления природы ; б) строение растений и животных; в) функционирование растений и животных; г) основные закономерности живой природы;

*7. Важнейшие органические соединения:*

а) липиды; б) белки; в) вода; г) углеводы; д) биоэлементы; е) нуклеиновые кислоты;

*8. Найдите синоним слову жиры:*

а) белки; б) углеводы; в) липиды; г) нуклеиновые кислоты;

*9. Какой элемент особенно необходим для щитовидной железы?*

А) F б) Cl в) J г) Br

*10.Сколько процентов воды содержит головной мозг человека?*

А) 10 б) 20 в) 40 г) 85

*11. В молекуле воды связи между атомами водорода и кислорода называются:*

а) водными д) ковалентными полярными б) водородными; в) кислородными е) ковалентными неполярнымиг) ионными.

*12. Нервные импульсы распространяются по мембранам клеток, благодаря катионам:*

а) кальция в) магния б) калия г) натрия

*13. Сколько различных аминокислот входит в состав белков?*

А) 8 б) 20 в) 300 г) более 500.

*14. Инсулин— это … (укажите все подходящие пункты).*

А) мономер; б) полимер; в) полипептид; г) радикал; д) гормон;ж) белок;

з) аминокислота; е) фермент;

*15. Для образования в организмемолекулы белка необходимо:*

а) большое количество аминокислот;б) определенные ферменты;

в) разнообразные пептидные связи; г) большое количество времени;

Блок 2. Химия

**1.** Какое строение имеют молекулы каучука?

А) тетраэдическоеБ) тригональноеВ) стереорегулярное

2. Какие пластмассы термопластичные ?

А) те, которые изменяют форму в нагретом состоянии и сохраняют её после охлаждения

Б) те, которые при повышенной температуре не размягчаются и не плавятся

В) те, которые при нагревании становятся пластичными, но затем утрачивают пластичность, становятся неплавкими и нерастворимыми

1. К каким видам волокон относится хлопок?

А) к волокнам растительного происхождения

Б) к волокнам животного происхождения

В) к искусственным волокнам

Г) к синтетическим волокнам

4. Какие волокна применяют для изготовления кордной ткани, идущей на производство авто и авиапокрышек?

А) хлопок б) шерсть в) вискозное волокно

Г) ацетатное волокно д) нитрон е) хлоринЖ) лавсан з) капрон

1. Какие вещества называются аминами ?

А) это производные аммиака, в молекулах которого один атом водорода замещён на углеводородный радикал.

Б) это производные аммиака, в молекулах которого один или несколько атомов водорода замещены на углеводородный радикал.

В) это производные аммиака, в молекулах которого один или несколько атомов азота замещены на углеводородный радикал

6. Какие вещества называются белками?

А) высокомолекулярные вещества с простым строением молекул

Б) высокомолекулярные неорганические вещества со сложным составом и строением молекул

В) высокомолекулярные органические вещества, со сложным составом и строением молекул

7. Из чего состоят белки

А) из триметил аминаБ) из 20 аминокислотВ) из 10 нуклеиновых кислот

8. Пропанол можно получить из пропена в результате реакции

А) гидратацииБ) гидрирования

В) галогенированияГ) гидрогалогенирования

**9**. При взаимодействии муравьиной кислоты с магнием образуются

А) формиат магния и водаБ) формиат магния и водород

В) ацетат магния и водаГ) ацетат магния и водород

**10**. Сложный эфир образуется при взаимодействии глицерина с

А) NaOH б) C2H2OH в) HBr г) H2 SO4

11. Полисахарид крахмал состоит из остатков:

А) α- глюкозы Б) β- глюкозы В) дезоксирибозы Г) фруктозы

**12**. Какие углеводы не относятся к полимерам?

А) глюкоза б) сахароза в) крахмал г) целлюлоза

**13**. Какой из углеводов одновременно является многоатомным спиртом и альдегидом?

А) глюкоза б) сахароза в) крахмал г) целлюлоза

**14**. Какому углеводу характерна реакция брожения?

А) глюкозе б) сахарозе в) крахмалу г) целлюлозе

15.Составите уравнение этерификации между этиловым спиртом и муравьиной кислотой Из каких углеводородов состоит нефть?

А) парафины, циклопарафины, ароматические углеводороды

Б) нафтены, циклопарафины, непредельные углеводороды

В) бензол, парафины, масла

16. Перегонка нефти производится с целью получения:

А) только метана и бензолаБ) только бензина и метана

В) различных нефтепродуктовГ) только ароматических углеводородов

17. Какие вещества называются оксидами ?

А) это электролиты, диссоциирующие на положительный ион металла и отрицательный ион гидроксогруппы

Б) это сложное вещество, состоящее из двух элементов, один их которых кислород

В) это электролит, диссоциирующий на положительный ион водорода и отрицательный ион кислотного остатка

18. Выберите оксиды :

А) H2OБ) NaOHВ) NaOГ) SO2 Д) H2SO4Е) K2OЖ) Al

19. Допишите уравнения реакции

А) Al + O2 = ….. Б) Al2O3 + HCl = …..

20. Выберите формулы оснований:

А)K2 O; Б)KOH; В)K2 SO4; г)NaOH; д)Al(OH)3; Е) ZnSO4; Ж)Zn(OH)2 З)Ba(OH)2

21. Допишите уравнение реакции:NaOH +SO3=….+ H2O

22. Кислотами называются

А) электролиты, диссоциирующие на отрицательный ион водорода и положительный ион кислотного остатка

Б) электролиты, диссоциирующие на положительный ион водорода и отрицательный ион кислотного остатка.

В) электролиты, диссоциирующие на положительный ион металла и отрицательный ион кислотного остатка.

Г) электролиты, диссоциирующие на положительный ион неметалла и отрицательный ион кислотного остатка.

23. Реакции разбавленной азотной кислоты с медью соответствует уравнение

А) 3Cu + 8HNO3=3 Cu(NO3)2+2 NO +H2 O

Б) Cu + 2HNO3= Cu(NO3)2 +H2

В) Cu + 2HNO3=CuO+ NO2 +H2 O

Г) Cu + HNO3= CuO+ NH4 NO3 +H2 O

24. Какой металл является основой современной цивилизации ?

А) Au Б) Al В) Cu Г)Fe

25. Какой металл обладает магнитными свойствами?

А) Au Б) Al В) Cu Г)Fe